

校编码: 10384

分类号_____密级_____

学 号: X2009153041

UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

EPC 工程总承包商与分包商间
协调机制的探索与研究

The exploration and research of the coordination mechanism
between EPC general contractor and subcontractors

吕 子 勤

指导教师姓名: 刘 震 宇 教 授

专 业 名 称: 项 目 管 理

论文提交日期: 2014 年 4 月

论文答辩时间: 2014 年 月

学位授予日期: 2014 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2014 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

工程总承包（Engineering-Procurement-Construction，简称 EPC）是一种常见的工程建设项目组织方式。本文以 EPC 总承包商与分包商之间的协调机制为研究对象，采用理论研究和案例分析的研究方法，以资源依赖理论和组织协调理论来分析其协调机制如何构建和应用，并通过引入实际案例来验证这一系列协调机制的可行性，最终推导得出结论。

首先，本文对 EPC 总承包模式的基本概念以及主要特点进行分析。与 DBB（Design-Bid-Build，也就是设计-招投标-施工）等传统施工承包模式的对比，EPC 总承包模式下更强调了总承包商在项目实施过程中的主体地位，总承包商与各项目相关方的协调工作成为完成项目目标的一项重要工作。本文以资源依赖理论和组织协调理论对组织间相互依赖性、组织间协调与组织间协调机制的选择三者之间的内在关联进行了深入分析，提出了可以通过资源共享机制、决策机制、控制机制和激励机制来实现组织协调。

其次，通过对 EPC 总承包商 S 公司在实施某水利水电工程项目过程的分析，本文重点研究了总承包商 S 公司与合作联盟中各分包商之间协调机制的建立与运用方式，探寻适合 S 公司在水利建设行业中应用的总承包商——分包商协调机制，使合作联盟在项目运作过程中提高管理水平，减少联盟内部各方冲突和内耗，提高效率。

最后，本研究的基本结论是：S 公司通过对自身和合作联盟内分包商的组织机构以及施工能力的优化组合，整合了自身和合作联盟内各分包企业的资源，采用基于 Internet 的信息管理平台来实现信息共享机制，最后利用差异化的利益分配激励机制来促进合作联盟的良性发展。通过协调机制的建立与运用，顺利实现了 Z 项目缩短的目标工期，取得了良好的社会效应以及经济效益，合作联盟成员间的诉求也获得满足，为整个合作联盟的稳定发展奠定良好的基础。

关键字：工程总承包；协调机制；利益分配

ABSTRACT

Engineering-Procurement-Construction (EPC) is a common organization mode of engineering construction project. This article takes the coordination mechanism between EPC general contractor and subcontractors as the object of study, adopts the research methods of theoretical study and case study, uses resource dependence theory and organizational coordination theory to analyze how to build and apply its coordination mechanism, and verifies the feasibility of its coordination mechanism by introducing actual cases, thus finally deducing conclusions.

First, this article analyzes the basic conceptions and main features of EPC general contracting mode. In comparison with traditional construction contracting modes such as Design-Bid-Build (DBB), EPC general contracting mode puts more emphasis on the dominant position of general contractor in the course of project implementation; therefore the coordination between general contractor and parties concerned on each project becomes an important activity for achieving the project objective. This article uses resource dependence theory and organizational coordination theory to do in-depth analysis on the internal relations among inter-organizational interdependency, and inter-organizational coordination, the choice of the inter-organizational coordination mechanism, and presents that the organizational coordination can be conducted through resource sharing mechanism, decision-making mechanism, control mechanism and incentive mechanism.

Second, through analyzing the implementation process in a water conservancy and hydropower engineering project by EPC general contractor S company, this article focuses on how to build and operate the coordination mechanism between general contractor S company and each subcontractor of cooperation alliance, in order to seek a general contractor-subcontractor coordination mechanism that is suitable for S company applying in water conservancy construction industry, so as to improve the management level of cooperation alliance in project operation, and to reduce conflicts

and internal friction among the alliance parties, and to raise efficiency.

Last, the basic conclusion of this study is: through optimizing organization and constructability of itself and subcontractors of cooperation alliance, S company integrated resources of itself and each subcontractor of cooperation alliance, adopted Internet-based information management platform to realize information sharing mechanism, and finally utilized differential profit distribution incentive mechanism to stimulate the sound development of cooperation alliance. By building and operating the coordination mechanism, S company successfully completed Z project within the shortened duration target, obtained good social effects and economic benefits, and also satisfied the demands of cooperation alliance members, hence laying a good foundation in steady progression of the whole cooperation alliance.

Key words: EPC; coordination mechanism ; benefit distribution

目 录

| | |
|-----------------------------------|----|
| 第 1 章 引 言 | 1 |
| 1.1 我国建筑行业内总承包商与分包商的关系现状 | 1 |
| 1.2 研究的目的地及意义 | 2 |
| 1.3 研究方法和内容 | 3 |
| 第 2 章 理论综述 | 4 |
| 2.1 EPC 总承包模式 | 4 |
| 2.2 组织间协调 | 6 |
| 2.3 组织间协调机制的选择 | 9 |
| 2.4 本章小结 | 12 |
| 第 3 章 S 公司—分包商战略合作联盟协调机制的构建 | 13 |
| 3.1 S 公司与各分包商相互依赖性分析 | 13 |
| 3.2 S 公司-分包商协调机制建立的目的 | 15 |
| 3.3 协调机制的构建 | 16 |
| 3.4 本章小结 | 21 |
| 第 4 章 S 公司—分包商战略合作联盟协调机制的应用 | 22 |
| 4.1 项目实例 | 22 |
| 4.2 资源整合机制的应用 | 30 |
| 4.3 信息沟通机制的应用 | 37 |
| 4.4 利益分配激励机制的应用 | 42 |
| 4.5 本章小结 | 43 |
| 第 5 章 结论 | 44 |
| 5.1 研究结果 | 44 |
| 5.2 本文进一步的研究方向和展望 | 45 |
| 参考文献 | 46 |
| 致 谢 | 48 |

Contents

| | |
|---|-----------|
| Chapter 1 Introduction | 1 |
| 1.1 Situation of relationship between general contractor and subcontractors in China construction industry | 1 |
| 1.2 Research purpose and significance | 2 |
| 1.3 Research methods and contents | 3 |
| Chapter 2 Overview of theories | 4 |
| 2.1 EPC general contracting mode | 4 |
| 2.2 Inter-organizational coordination | 6 |
| 2.3 Selection of inter-organizational coordination mechanisms | 9 |
| 2.4 Summary | 12 |
| Chapter 3 Building of coordination mechanism of S company - subcontractors strategic cooperation alliance | 13 |
| 3.1 Analysis of interdependency between S company and each subcontractor | 13 |
| 3.2 Purpose of building of S company - subcontractors coordination mechanism | 15 |
| 3.3 Building of coordination mechanism | 16 |
| 3.4 Summary | 21 |
| Chapter 4 Application of coordination mechanism of S company - subcontractors strategic cooperation alliance | 22 |
| 4.1 Project case | 22 |
| 4.2 Application of resources integration mechanism | 30 |
| 4.3 Application of information communication mechanism | 37 |
| 4.4 Application of profit distribution incentive mechanism | 42 |
| 4.5 Summary | 43 |
| Chapter 5 Conclusion | 44 |
| 5.1 Research results | 44 |
| 5.2 The further research directions and prospects of this article | 45 |

| | |
|------------------------------|-----------|
| References | 46 |
| Acknowledgments | 48 |

厦门大学博硕士论文摘要库

第1章 引言

1.1 我国建筑行业内总承包商与分包商的关系现状

建筑业作为“吃、穿、住、行”中重要的一环，关系到民众最基本的生存需求，同时作为一个古老的行业，建筑业一直贯穿着人类文明的历史进程。改革开放以来，中国建筑行业经历了一个高速发展的过程，在推动我国工业化和城市化发展中扮演了重要的角色，这种地位体现在建筑业在国民经济总产值中所占的比重和在造就更多就业机会中起到的突出作用。

随着我国建筑行业市场的不断完善和发展，工程项目施工管理已由过去的总承包商单独完成工程项目的施工模式发展为以专业化分包管理为主、劳务企业共同参建的多元化经营主体相互共存、互惠互利的管理模式，总承包商将部分工程交由具备相应资质的分包商，将主要精力投入到核心业务中，达到企业资源优化配置的目的。因此，各种专业分包企业和劳务企业承担了大量的工程任务，成为项目施工中不可缺少的重要力量之一，建筑市场形成完善的专业化分包体系成为必然趋势。

然而根据实际情况来看，当前我国建筑行业内总承包商和分包商之间仍存在一些问題。由于总承包企业在市场上处于主导地位，每个总承包商都拥有大量的分包商队伍，总承包商往往利用这种不对称的竞争关系，通过压低价格的办法来为自身获取更大的盈利空间，而分包商为了迎合总承包商的要求，不得不降低报价以期赢取合同。在这种恶性压价的竞争环境下，分包商为了自身生存和获取利润，不得不过度压减投入降低成本，这往往导致工程质量下降，工期拖延，造成总承包商与分包商之间问题重重、纠纷不断，相互推诿扯皮现象严重。究其原因，主要是建筑企业总体结构不合理以及缺乏有效的市场协调和约束机制。^[1]

1、建筑市场参与者组成结构不合理。根据迈克尔·波特的竞争战略理论，企业要在市场中获得优势有三种竞争战略：降低成本战略、差异化战略和专一化战略。然而当前我国建筑市场所呈现出的却是市场同质化竞争日益激烈的局面，

建筑市场大、中、小企业的层次不够鲜明，“大而不强”、“小而不专”的现象比较普遍，大量规模相当、业务范围相近的企业在同一细分市场中进行竞争，造成建筑业企业的收益和利润空间日趋缩小，而这在一定程度上造成了总承包商与分包商之间存在的不对等竞争关系。

2、缺乏有效的市场协调和约束机制。当前我国多数工程项目仍为业主-施工总承包商-分包商的简单结构，业主掌握了大量资源但其本身往往不是项目管理专家，难以对这些资源进行合理有效的管理，也缺乏对施工总承包商和分包商的协调经验。而总承包商与分包商之间虽有合同约定，但对合同条文未涉及的方面往往缺乏有效的协调机制，容易发生各种推诿扯皮的现象。另一方面，虽然建筑市场已有资质准入机制、企业信用备案等约束机制，但各种挂靠等违法违规现象的广泛存在使这些约束机制的实效大打折扣。

1.2 研究的目的及意义

EPC 工程总承包模式是国际通用的工程建设项目组织方式，有别于传统的 DBB 模式，EPC 工程总承包商负责对建设项目的的设计、采购、施工、调试等活动进行统一策划、统一组织、统一指挥、统一协调和全过程控制。工程总承包方为提高其核心竞争力，可选择将部分非核心业务委托给分包商完成，并对业主负责。对于 EPC 工程总承包商来说，存在着以业主和分包商为主体的两大利益相关方阵营，协调工作在总承包商与各利益相关方阵营间起到了重要的作用。本文主要研究的是 EPC 工程总承包商与分包商之间协调机制的建立与运用。

由于在工程的建设实施过程中，往往会出现各种变更，特别是项目建设工期的改变，对整个项目的实施会产生重大的影响。这对总承包商和分包商的协调能力是一项巨大的考验，如能通过科学合理的协调机制对总承包商和分包商的行为进行有效的协调、约束和激励，将使各方形成合力，实现共赢的目标。反之，如缺乏有效的协调机制，则会增加各方的冲突和内耗，最终导致项目的失败。

本文希望通过对 S 公司在实施某水利水电工程项目过程的探讨，重点研究和分析总承包商 S 公司与合作联盟中各分包商之间协调机制的建立与运用，以此寻找适合 S 公司在水利建设行业中应用与完善的总承包商——分包商协调机制，使

合作联盟在项目运作过程中提高管理水平，减少联盟内部各方冲突和内耗，提高效率。

1.3 研究方法和内容

以笔者亲身参与的广东省某水电站建设项目为案例背景，笔者所供职的 S 公司为该项目总承包商，在该项目实施阶段，由于该年度汛期提前，电站为提前实现其防汛功能，需对工期进行调整。为确保工期能满足要求，S 公司结合供应链管理思想，与各分包商建立了战略合作联盟，运用资源整合、信息共享以及利益分配等各种机制对整个项目各个施工环节进行统一协调，使工程顺利完工。本文通过对上述案例的分析，探索 EPC 工程总承包商与分包商之间协调机制如何建立与应用，并希望以此来形成一些可借鉴的经验。

第 2 章 理论综述

2.1 EPC 总承包模式

2.1.1 EPC 总承包模式的基本概念

EPC 起源于 20 世纪 50 年代的美国，它是设计（Engineering）、采购（Procurement）以及施工（Construction）三个词的英文缩写，是总承包商按照合同约定完成工程设计、材料设备的采购、施工、试运行（调试）服务等工作，实现设计、采购、施工各阶段工作合理交叉与紧密融合，并对工程的进度、质量、造价和安全全面负责的项目管理模式。

在 EPC 模式下，Engineering 不仅指具体的工程设计工作，还包括整个建设项目的整体规划、组织实施策划甚至包含项目的投资及运营管理策划；Procurement 也不单指各种建筑材料的采购，更重要的是对各种专业设备的选型和材料采购；Construction 包括施工、安装、调试运行及技术培训等。

由于 EPC 总承包模式将设计、施工和采购结合在一起，可以充分发挥设计和施工的优势，整合项目资源，实现各阶段无缝连接，便于进度控制和投资控制，实施最优化的综合管理，因此，其整体经济性较高。^[3]EPC 模式常用于大型基础设施工程，如公路、铁路、桥梁、自来水厂、电站等。

2.1.2 强调总承包商在项目实施过程中的主体地位

与传统 DBB 模式不同，在 EPC 模式下，总承包商对整个项目的规划设计、材料及设备采购、施工安装、调试运行及技术培训等各项活动进行统一的指挥协调和控制，对工程的进度、质量、造价和安全全面负责，总承包商在项目实施过程中的主体地位得到凸显。这对于总承包商来说，既获得了更加灵活的盈利空间，也承受了高于 DBB 模式的风险，由于业主只负责整体的、原则的、目标的管理和控制，总承包商除了施工风险以外，还必须承担规划、设计及投融资等方面的风险。

更高的风险也意味着更大的获利空间，由于业主介入项目具体组织实施活动

的程度不深，EPC 总承包商更易于发挥其主观能动性。对此，国际咨询工程师联合会（FIDIC）有明确的规定。在 FIDIC 银皮书第 3.5 条中规定，业主就任何事项对承包商表示同意或不满意时，应该与承包商商量，促使其做出努力，达成协议；如不能达成协议，则业主应按合同做出一个公平的终止，并接管所有有关现场。这些通知和决定，应该用书面形式表达同意或不同意，并附有支持材料。在业主发出通知 14 天内，承包商可以通知业主表示失望和不支持。此时，就应该启动合同争议解决程序。正因为业主的权力受到一定的限制，EPC 总承包商可以在符合业主期望的前提下，充分利用其管理经验为业主和自己创造更多的利益。

总承包商在项目实施过程中的主体地位还体现在其在项目组织实施过程中对各项活动的统一协调和控制上，这点在总承包商和分包商、供应商之间体现得最为明显。在项目的具体实施过程中，总承包商必须对各分包商及供应商进行实时的监督和检查，确保各施工阶段进度、质量、成本和安全满足项目整体进度计划，同时对业主负责。在这个过程中，总承包商与分包商、供应商之间实时的、全程的沟通协调是必不可少的。

2.1.3 EPC 模式下总承包商与分包商的关系

1、FIDIC 合同条件下总承包商与分包商的关系

FIDIC 施工分包合同条件中，对分包商的一般责任有如下说明：分包商应按照分包合同的各项规定，以应有的精心和努力对分包工程进行设计（在分包合同规定的范围内）、实施和完成，并修补其中的任何缺陷。分包商应为此类分包工程的设计、实施和完成以及修补其中任何缺陷，提供所需的不管是临时性还是永久性的全部工程监督、劳务、材料、工程设备、总承包商的设备以及对所有其他物品，只要提供上述物品的重要性在分包合同内已有明文规定或可以从其中合理推论得出。但是总承包商与分包商另有商定以及分包合同另有规定者除外。分包商在审阅分包合同和（或）主合同时，或在分包工程的施工中，如果发现分包工程的设计或规范存在任何错误、遗漏、失误或其他缺陷，应立即通知总承包商，分包商不得将整个分包工程再分包出去。没有总承包商的事先同意，分包商不得将分包工程的任何部分分包出去。任何此类同意均不解除分包合同规定的分包商的任何责任和义务。分包商应将其自己的任何分包商（包括分包商的代理人、雇

员或工人)的行为、违约或疏忽完全视为分包商自己及其代理人、雇员或工人的行为、违约或疏忽一样,并为之完全负责。总承包商应提供主合同(工程量表或费用价格表中所列的总承包商的价格细节除外,视情况而定)供分包商查阅,并且,当分包商要求时,总承包商应向分包商提供一份主合同(上述总承包商的价格细节除外)的真实副本,其费用由分包商承担。在任何情况下,总承包商应向分包商提供一份主合同的投标书附录和主合同条件第二部分的副本,以及适用于主合同但不同于主合同条件第一部分的任何其他合同条件的细节,应认为分包商已经全面了解主合同的各项规定(上述总承包商价格细节除外)。^[4]

2、国内工程项目施工中总承包商与分包商的关系

国内工程项目施工中总承包商与分包商的关系基本参照 FIDIC 合同条件下总承包商与分包商分包权责的框架,但需注意的是 FIDIC 合同条件对业主指定分包商这一行为是允许的,而我国相关法律规定不允许业主指定分包商。

2.2 组织间协调

EPC 模式经常运用于大型基础设施建设项目,这类建设项目往往具备参与方众多、工程工序复杂、各参与方利益诉求不同的特点,因此 EPC 总承包商在全过程中的协调工作是十分复杂且重要的。

2.2.1 协调的定义

亨利·法约尔将协调看作是一种管理过程,他认为**协调即将不同的活动有机地整合在一起,从而达到目标,创造出总收入**,“协调”与“计划和预测、组织、命令、控制”共同组成了管理过程的五个基本要素。^[5] Curtis 把协调定义为“为了保持产品活动的一致性或为了管理工作流内的相互依赖性而采取的行动”^[6]。而 Singh 对协调的定义为“协调是个体为了完成更大的目标所需要努力的集成和统一”。^[7] Thomas W. Malone 从组织间依赖性的角度认为“协调即是管理组织活动之间的依赖性”。^[8] 综上所述,协调就是正确处理组织内外的各种依赖关系,为组织正常运转创造良好的条件和环境,促进组织目标的实现。

2.2.2 组织间协调的重要性

协调的问题在各类组织活动的过程中普遍存在,组织的高效运作就需要管理者对组织活动能够进行有效的协调,有效的协调也是保证组织活动的结果能够达到或者超出预期的绩效关键^[9-10]。随着组织规模扩大或是专业化程度的增加,管理者所要面临的协调工作将会更加复杂多样,并且组织的领导体系可能会因为领导者无法适应多样化和复杂化的客观职责要求而濒临瓦解。

劳伦斯和洛思奇(Lorsch, 1967)特别指出外部环境对组织沟通的影响,他们认为组织在处于不断多样化的变革的环境时所面对的压力导致了组织结构的差别化和多样化。组织在对市场、消费者、顾客期望、技术、法规以及竞争策略等情况作出应对时,他们倾向于构筑更加复杂和细分的组织结构,而这样的组织结构可能在领导能力、优先权、目标、时间范围、管理理念、工作实践以及组织形态上更加多变。劳伦斯和洛思奇的研究表明,组织内部的区分越细化,组织内部行为不一致甚至被分裂的风险就越大,协调机制的重要性也就越明显。^[11]

明茨伯格(Mintberg, 1989)识别出了一系列可能影响组织结构设计或发展方面管理决策的可能性或情境因素,他认为组织规模越大,其结构就越复杂,亦即其工作和部门的专业化程度越高,其管理(和协调)机构就越复杂。^[12]

柯汉德瓦拉(Khandwalla, 1972)认为:

如果组织中的各个部门在处理相互关系时所采取的组织、控制、计划、协调等工作技巧性越高,那么组织的整体绩效水平也就越高;

组织所面临的相关任务之间的不确定性存在的范围越大,那么组织对于这种不确定性的减少、区分和融合的需求就越大,为的是取得更好的企业绩效;

组织中的一些分支机构所处的环境因素越复杂多变,那么,组织中出现差别化机构的可能也就越大,以至于为将分支机构统一起来所需付出的努力也就越大,这也是为了取得有效的企业绩效;

组织越能平衡的减少不确定性,处理差别化和组织融合,那么组织的绩效水平也就越高。

总之,协调在组织运行过程中普遍存在,并且随着组织规模的扩大、组织结构越复杂、专业化程度越高,协调工作就越重要。

Degree papers are in the “[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)”. Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库